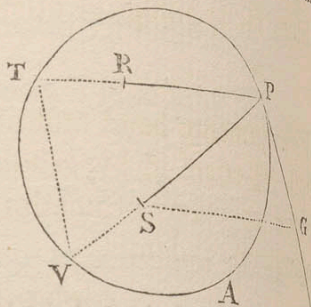


id est, ut $SP \times R P q$ ad $\frac{SP \text{ cub.} \times P V \text{ cub.}}{P T \text{ cub.}}$, sive (ob similia tri-
angula PSG, TPV) ad $SG \text{ cub.}$

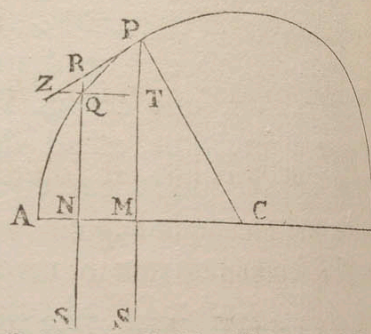
Corol. 3. Vis, qua corpus P in orbe quocunque circum virium
centrum S revolvitur, est ad vim, qua
corpus idem P in eodem orbe eodem-
que tempore periodico circum aliud
quodvis virium centrum R revolvi po-
test, ut $SP \times R P q$, contentum utique
sub distantia corporis a primo virium
centro S & quadrato distantiae ejus
a secundo virium centro R , ad cubum
rectae SG , quæ a primo virium centro S ad orbis tangentem PG
ducitur, & corporis a secundo virium centro distantiae RP pa-
rallela est. Nam vires in hoc orbe ad ejus punctum quodvis P æ-
dem sunt ac in circulo ejusdem curvaturæ.



PROPOSITIO VIII. PROBLEMA III.

*Moveatur corpus in semicirculo PQA : ad hunc effectum re-
quiritur lex vis centripetæ tendentis ad punctum adeo lon-
ginquum S , ut lineæ omnes PS, RS ad id ductæ, pro paral-
lelis haberi possint.*

A semicirculi centro C agatur semi-
diameter CA parallelas istas perpen-
diculariter secans in M & N , &
jungatur CP . Ob similia triangula
 CPM, PZT & RZQ est CPq ad
 PMq ut PRq ad QTq , & ex na-
tura circuli PRq æquale est rectan-
gulo $QR \times RN + QN$, sive coeun-
tibus punctis P & Q rectangulo $QR \times 2PM$. Ergo est CPq
ad $PM \text{ quad.}$ ut $QR \times 2PM$ ad $QT \text{ quad.}$ ideoque $\frac{QT \text{ quad.}}{QR}$
æquale $\frac{2PM \text{ cub.}}{CP \text{ quad.}}$ & $\frac{QT \text{ quad.} \times SP \text{ quad.}}{QR}$ æquale $\frac{2PM \text{ cub.} \times SP \text{ quad.}}{CP \text{ quad.}}$



PRINCIPIA MATHEMATICA.

Est ergo (per corol. 1. & 5. prop. vi.) vis centripeta reciproce ut
 $\frac{2PM \text{ cub.} \times SP \text{ quad.}}{CP \text{ quad.}}$, hoc est (neglecta ratione determinata $\frac{2SP \text{ quad.}}{CP \text{ quad.}}$)

reciproce ut $PM \text{ cub.}$ *Q. E. I.*

Idem facile colligitur etiam ex propositione præcedente.

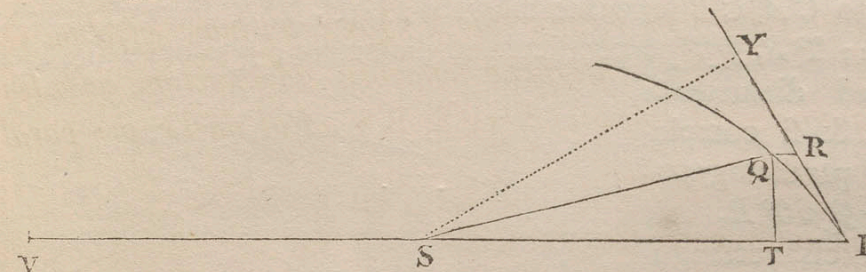
Scholium.

Et argumento haud multum dissimili corpus invenietur moveri in
ellipsi, vel etiam in hyperbola vel parabola, vi centripeta, quæ sit re-
ciproce ut cubus ordinatim applicatæ ad centrum virium maxime
longinquum tendentis.

PROPOSITIO IX. PROBLEMA IV.

*Gyretur corpus in spirali PQS secante radios omnes SP, SQ ,
&c. in angulo dato: requiritur lex vis centripetæ tendentis
ad centrum spiralis.*

Detur angulus indefinite parvus PSQ , & ob datos omnes an-



gulos dabitur specie figura $SPRQT$. Ergo datur ratio $\frac{QT}{QR}$, estque
 $\frac{QT \text{ quad.}}{QR}$ ut QT , hoc est (ob datam specie figuram illam) ut SP .
Mutetur jam utcumque angulus PSQ , & recta QR angulum conta-
ctus QPR subtendens mutabitur (per lemma xi.) in duplicata ratione
ipsius PR vel QT . Ergo manebit $\frac{QT \text{ quad.}}{QR}$ eadem quæ prius, hoc
est ut SP . Quare $\frac{QTq \times SPq}{QR}$ est ut $SP \text{ cub.}$ ideoque (per corol.
1. & 5. prop. vi.) vis centripeta est reciproce ut cubus distantiae SP .
Q. E. I.

H 2

Idem